

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN (2)

(11)Publication number : 2002-146305

(43)Date of publication of application : 22.05.2002

(51)Int.Cl.

C09J 7/02  
B32B 27/36  
B32B 27/40  
B42D 15/00  
B42D 15/10  
C09J123/08  
C09J131/04  
C09J133/00  
C09J175/04

(21)Application number : 2000-342954

(71)Applicant : SUMITOMO BAKELITE CO LTD

(22)Date of filing : 10.11.2000

(72)Inventor : ODA NAOYA

## (54) ADHESIVE-COATED OVERSHEET FOR PRINTED CARD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a new oversheet for a printed card, enabling the lamination of a plastic film or sheet on the printed face of a card exclusively by hot-pressing without using a solvent or a solvent-containing adhesive, resistant to the deterioration of the sheet having adhesive with temperature and moisture, producible without using a releasing film, etc., and windable without causing blocking trouble.

SOLUTION: The adhesive-coated oversheet for printed sheet is composed of a non-vinyl chloride resin sheet having a heat-sensitive adhesive resin layer on one surface of the sheet. The heat-sensitive adhesive resin is composed of 20-80 pts.wt. of a polyurethane resin and 80-20 pts.wt. of an ethylene-vinyl acetate copolymer resin or 80-20 pts.wt. of an acrylic resin.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-146305  
(P2002-146305A)

(43) 公開日 平成14年5月22日 (2002.5.22)

| (51) Int.Cl. <sup>7</sup>           | 識別記号  | F I           | テマコード <sup>*</sup> (参考) |
|-------------------------------------|-------|---------------|-------------------------|
| C 0 9 J 7/02                        |       | C 0 9 J 7/02  | Z 2 C 0 0 5             |
| B 3 2 B 27/36                       | 1 0 2 | B 3 2 B 27/36 | 1 0 2 4 F 1 0 0         |
| 27/40                               |       | 27/40         | 4 J 0 0 4               |
| B 4 2 D 15/00                       | 3 4 1 | B 4 2 D 15/00 | 3 4 1 B 4 J 0 4 0       |
| 15/10                               | 5 0 1 | 15/10         | 5 0 1 Z                 |
| 審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁) 最終頁に続く |       |               |                         |

(21) 出願番号 特願2000-342954(P2000-342954)

(22) 出願日 平成12年11月10日 (2000.11.10)

(71) 出願人 000002141

住友ベークライト株式会社  
東京都品川区東品川2丁目5番8号

(72) 発明者 織田 直哉

東京都品川区東品川2丁目5番8号 住友  
ベークライト株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷カード用接着剤付きオーバーシート

(57) 【要約】

【課題】 従って、本考察の目的は、カードの印刷面にプラスチックのフィルムやシートを積層する際に、溶剤や溶剤を含む接着剤を使用せずに熱圧着のみで積層することのでき、しかもその接着剤付きシートが温度や湿度の劣化を起こさず、生産時に離形フィルム等を用いることなく、ブロッキングを起こさずに巻き取れる新たな印刷カード用オーバーシートを提供するものである。

【解決手段】 非塩化ビニル系樹脂シートの片面に、感熱接着性樹脂層を設けてなる印刷シート用接着剤付きオーバーシートにおいて、感熱接着性樹脂の組成がポリウレタン系樹脂20～80重量部とエチレン-酢酸ビニル共重合体系樹脂80～20重量部もしくは、アクリル系樹脂80～20重量部からなることを特徴とするオーバーシート。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 非塩化ビニル系樹脂シート of 片面に、感熱接着性樹脂層を設けてなる印刷カード用接着剤付きオーバーシートにおいて、感熱接着性樹脂の組成がポリウレタン系樹脂20～80重量部とエチレン-酢酸ビニル共重合体系樹脂80～20重量部、またはポリウレタン系樹脂20～80重量部とアクリル系樹脂80～20重量部からなることを特徴とする印刷カード用接着剤付きオーバーシート。

【請求項2】 感熱接着性樹脂層が、ガラス転移温度が-70～-30℃の感熱性接着性樹脂からなることを特徴とする請求項1記載の印刷カード用接着剤付きオーバーシート。

【請求項3】 非塩化ビニル系樹脂シートがポリカーボネート樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、ポリブチレンテレフタレート樹脂、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレンの共重合体、またはポリエチレンテレフタレート樹脂の主たる酸成分がテレフタル酸で、エチレングリコール成分の10～90モル%が1, 4-シクロヘキサジメタノールに置換されてなる共重合ポリエステル樹脂からなる群より選ばれた2種以上の樹脂の共押しシートあるいは前記の群から選ばれた2種以上の樹脂の混合物からなるシートである請求項1記載の印刷カード用接着剤付きオーバーシート。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、印刷カードの製造に際し、シートの印刷面に、その表面保護、耐水・耐油性の付与、美麗化などを目的として用いられる印刷カード用オーバーレイに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、カードの製造に際しては、コア材に、その表面保護、耐水・耐油性の付与、美麗化などを目的に、表面にプラスチックのフィルムやシート(以下、オーバーシート)を積層することが行われている。近年、環境問題等の観点から塩化ビニル樹脂シートに変わって、非塩化ビニル系の樹脂シートが求められている。

【0003】 カードはオーバーシートとコア材をプレスにより、圧力と温度をかけ、非塩化ビニル系樹脂同士の自己融着によって、接着性を持たせるのが一般的であった。また、カードの印刷も今まではコア材あるいはオーバーシートに部分的にシルク印刷を施すのが一般的であったが、外観を美しく見せるために、コア材の方に全面にオフセット印刷が施されるようになった。

【0004】 前記のオフセット印刷では、全面に印刷が施されているために非塩化ビニル系樹脂シート同士の自己融着が難しく、オーバーシートに接着剤を塗工し、印刷が施されたコアとプレスしてカードを作製する方法が求められてきている。

【0005】 一般的にカードの印刷に用いられるインクとして作業性、衛生面の点から、速硬性、無溶剤という利点のあるUV硬化型のインクが近年、用いられてきている。UVインクは一般的に紫外線との反応成分としてのウレタン系の樹脂が主成分であるので、ウレタン系の樹脂を接着剤に用いることにより、シートとインクの密着力が上がり、剥離強度も向上する。

【0006】 実用新案登録2545093号公報には印刷シート用オーバーレイシートとして、ポリウレタンまたはポリウレタンを主成分とする共重合体樹脂から水分を乾燥除去した感熱性樹脂層を設けてなることを特徴とする印刷シート用オーバーレイシートが挙げられている。

【0007】 しかし、接着剤がウレタン系樹脂のみであると、シートを巻き取った際、ブロッキングの問題が生じ、カードを作製する際の生産性に問題がある。また、シートに接着剤を塗工した後、原反状態で保管している間に湿度・温度の影響を受けて加水分解反応を起こして、接着剤が劣化し、コア材とプレスした後に剥離強度が小さくなるという問題点があった。

【0008】 この積層作業は、有機溶剤に溶解した接着剤をロールコートなどにより、プラスチックのフィルムやシートの表面に塗布し、有機溶剤を揮発させた後、この塗布面に印刷シートなどを重ねて加熱加圧するか、あるいは印刷シートの片面に前記接着剤を塗布乾燥した後、プラスチックのフィルムやシートと加熱加圧することによって行っている。しかし、これらの有機溶剤を使用する方法は、火災の危険性、作業者の健康管理の面、及び臭気の発生、大気汚染などの環境保全に問題があり、また省資源の観点からも好ましくなく、有機溶剤を使用せずに済む積層方法の開発が強く望まれていた。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】 従って、本発明の目的は、カードの印刷面にプラスチックのフィルムやシートを積層する際に、溶剤や溶剤を含む接着剤を使用せずに熱圧着のみで積層することのでき、しかもその接着剤付きシートが温度や湿度の劣化を起こさず、また生産時に離形フィルム等を用いることなく、ブロッキングを起こさずに巻き取れる新たな印刷カード用オーバーシートを提供するものである。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明は、(1) 非塩化ビニル系樹脂シート of 片面に、感熱接着性樹脂層を設けてなる印刷カード用接着剤付きオーバーシートにおいて、感熱接着性樹脂の組成がポリウレタン系樹脂20～80重量部とエチレン-酢酸ビニル共重合体系樹脂80～20重量部、またはポリウレタン系樹脂20～80重量部とアクリル系樹脂80～20重量部からなることを特徴とする印刷カード用接着剤付きオーバーシート、

(2) 感熱接着性樹脂層が、ガラス転移温度が-70

〜30℃の感熱性接着性樹脂からなる前記の印刷カード用接着剤付きオーバーシート、(3) 非塩化ビニル系樹脂シートがポリカーボネート樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、ポリブチレンテレフタレート樹脂、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレンの共重合体、またはポリエチレンテレフタレート樹脂の主たる酸成分がテレフタル酸で、エチレングリコール成分の10〜90モル%が1, 4-シクロヘキサジメタノールに置換されてなる共重合ポリエステル樹脂からなる群より選ばれた2種以上の樹脂の共押し出しシートあるいは前記の群から選ばれた2種以上の樹脂の混合物からなるシートである印刷カード用接着剤付きオーバーシートである。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明を詳細に説明する。本発明は非塩化ビニル系樹脂シートの片面に、感熱接着性樹脂層を設けてなる印刷カード用接着剤付きオーバーシートにおいて、感熱接着性樹脂の組成がポリウレタン系樹脂20〜80重量部とエチレン-酢酸ビニル共重合体系樹脂80〜20重量部もしくは、アクリル系樹脂80〜20重量部からなることを特徴とするオーバーシートである。

【0012】ポリウレタン系樹脂が20重量部未満であるとインクとシートの密着が悪く、プレスをした後の剥離強度が小さくなり、80重量部を越えると、原反を巻き取った後、ブロッキングの問題を起したり、高温・高湿状態で保管をした後にプレスをした後の剥離強度が悪くなる。感熱接着性樹脂のガラス転移温度は−70〜30℃であることが好ましい。ガラス転移温度が−70℃未満であるとブロッキングが発生しやすくなり、また−30℃を越えるとプレスした際の密着が悪くなる。

【0013】ここで用いられるポリウレタン系樹脂としては、ポリウレタン共重合体樹脂が使用される。ウレタン共重合体樹脂としては、これらのポリウレタンを主体とした、ポリウレタンとエチレン性不飽和単量体との共重合体であって、このエチレン性不飽和単量体にはエチレン、プロピレン、1-ブテン、1-ペンテン、1-ヘキセン、1-ヘプテン、1-オクテン、1-ノネン等の $\alpha$ -オレフィン；塩化ビニル、臭化ビニル、ヨウ化ビニルなどのハロゲン化ビニル；アクリル酸、アクリル酸メチル、アクリル酸エチルなどのアクリル酸またはそのエステル；メタクリル酸またはそのエステル；マレイン酸またはそのエステル；酢酸ビニル、プロピオン酸ビニルなどのビニルエステル；ラウリルビニルエーテル、イソブチルビニルエーテルなどのビニルエーテル；無水マレイン酸；アクリロニトリル；スチレン；塩化ビニリデン；その他ポリウレタンと共重合可能な単量体などが挙げられ、これらは単独または2種以上の組み合わせで用いられる。

【0014】本発明で用いられるエチレン-酢酸ビニル共重合体系樹脂(EVA)は、酢酸ビニル(VA)含有

量が任意のものを選ぶことができる。

【0015】本発明で用いられるアクリル系樹脂は、一般的に知られているアクリルの樹脂を用いることができる。例えば、アクリル酸エステル、スチレン-アクリル酸エステル、アクリル酸のアルキルエステル類等の重合体、あるいは共重合体が挙げられる。

【0016】このポリウレタン、ウレタン共重合体樹脂・エチレン酢酸ビニル共重合体・アクリル樹脂の製造は従来と同様の方法で行うことができ、その際必要に応じ、可塑剤・乳化剤・架橋剤・安定剤・充填剤・着色剤・酸化安定剤などを使用することができる。

【0017】一方、基材となる非塩化ビニル系樹脂シートとしては、ポリカーボネート樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、ポリブチレンテレフタレート樹脂、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレンの共重合体、あるいはポリエチレンテレフタレート樹脂の主たる酸成分がテレフタル酸で、エチレングリコール成分の10〜90モル%が1, 4-シクロヘキサジメタノールに置換してなる共重合ポリエステル樹脂が挙げられる。

【0018】これらのシートは前記に挙げられた樹脂の積層体、あるいは混合物からなるシートでもよい。

【0019】この非塩化ビニル系樹脂には、さらに必要に応じて、透明性を著しく阻害しない範囲で、鉛、スズ、カルシウム、亜鉛系などの各種安定剤；炭酸カルシウム、クレー、シリカ、タルクなどの充填剤；水酸化アルミニウム、三酸化アンチモン、塩素系、臭素系の各種難燃剤；無機または有機顔料、各種染料などの着色剤；カチオン系、アニオン系、非イオン系もしくは両性の各種界面活性剤からなる帯電防止剤；アクリル系樹脂などの加工助剤；酸化防止剤、紫外線吸収剤、耐熱改良剤、発煙抑制剤などの各種改質剤を用いることができる。これらの各成分からなる非塩化ビニル系樹脂は、スーパーミキサー、ブレンダーなどの従来周知の手段により混合してコンパウンドとし、カレンダー成形、押し出し成形などの一般的かつ任意の成形方法により、非塩化ビニル系樹脂シートとすることができる。

【0020】本発明の感熱性の接着剤を基材に塗工し、乾燥させることにより接着剤付きオーバーシートを得ることができる。感熱接着剤は、グラビアコーター、エアドクターコーター、フローティングナイフコーター、ダイコーター、リップコーター等の種々の塗布装置を用いて基材上に塗布することができる。接着剤層の厚みは特に限定されないが、3〜30mmが適当である。

【0021】このようにして得られた本発明のオーバーシートは、オーバーシートの感熱性接着剤層がコア材の印刷面と当たるようにあてがい、温度80〜150℃、圧力5〜50kg/cm<sup>2</sup>、時間20sec〜10minの間でプレスすればよい。

#### 【0022】

【実施例】以下、本発明を実施例及び比較例により、更

に詳細に説明するが、本発明はこれらに限定するものではない。実施例に用いた樹脂は次の通りである。

ポリウレタン系樹脂：ポリウレタンとスチレンの共重合体

EVA樹脂：VA content=20%のエチレン-酢酸ビニル共重合体

アクリル系樹脂：アクリル酸エステル共重合体

【0023】《実施例1》押し出し法により、成形された0.1mmのポリカーボネート樹脂シートの片面にポリウレタン系樹脂60重量部、EVA樹脂40重量部からなる感熱性接着剤をグラビアコーターにより、塗布乾燥して、厚み10mmの均一な感熱性接着剤の皮膜を有する印刷カード用オーバーシートを作製した。ついで、カレンダー法により、成形された0.5mmの硬質塩化ビニル系樹脂シートの両面にオフセット印刷を施しコア材とし、その両面に上記オーバーシートを感熱性接着剤層がコア材面側になるように配し、プレス装置で設定温度120℃、10kg/cm<sup>2</sup>で、10分間保持し、積層し、その後冷却した。評価の結果を表1に示す。

《実施例2》感熱性樹脂の成分がポリウレタン系樹脂60重量部、アクリル系樹脂40重量部からなること以外は実施例1と同様の方法で試料を作製し、実施例1と同様の項目について試験した。評価の結果を表1に示す。

【0024】《比較例1》感熱性樹脂の成分がポリウレタン系樹脂10重量部、EVA樹脂90重量部からなること以外は実施例1と同様の方法で試料を作製し、実施例1と同様の項目について試験した。評価の結果を表1に示す。

《比較例2》感熱性樹脂の成分がポリウレタン系樹脂90重量部、EVA樹脂10重量部からなること以外は実施例1と同様の方法で試料を作製し、実施例1と同様の項目について試験した。評価の結果を表1に示す。

《比較例3》感熱性樹脂の成分がポリウレタン系樹脂10重量部、アクリル系樹脂90重量部からなること以外は実施例1と同様の方法で試料を作製し、実施例1と同様の項目について試験した。評価の結果を表2に示す。

|             | 項目       | 比較例1 | 比較例2 | 比較例3 | 比較例4 |
|-------------|----------|------|------|------|------|
| 配合<br>(重量部) | ポリウレタン樹脂 | 10   | 90   | 10   | 90   |
|             | EVA樹脂    | 90   | 10   | 0    | 0    |
|             | アクリル樹脂   | 0    | 0    | 90   | 10   |
| 特性          | 剥離強度     | ×    | ○    | ○    | ×    |
|             | 耐候性      | ○    | ×    | ×    | ○    |
|             | ブロッキング   | ○    | ×    | ×    | ○    |

【0028】

【発明の効果】本発明の印刷カード用接着剤付きオーバーシートは、巻き取りの際にブロッキングを起こさずに巻き取ることができる。カードの印刷面にプラスチック

《比較例4》感熱性樹脂の成分がポリウレタン系樹脂90重量部、アクリル系樹脂10重量部からなること以外は実施例1と同様の方法で試料を作製し、実施例1と同様の項目について試験した。評価の結果を表2に示す。

【0025】実施例及び比較例の評価は、以下の評価方法を用いた。

(1)剥離強度測定 JIS K6854準拠 200mm/minの速度で、180°ピール強度を測定する。

判定基準：

○：1kgf/10mm以上のもの

×：1kgf/10mm未満のもの

(2)耐候性 40℃90%の環境下で7日間、サンプルを保管した後、常温に戻し、(1)と同様の試験を行った。

判定基準：

○：0.8kgf/10mm以上のもの

×：0.8kgf/10mm未満のもの

(3)ブロッキング 接着剤を塗工したシートの接着剤面と裏面とを重ね、常温、10kg/cm<sup>2</sup>でプレスし、剥離した際にシートに糊残りがあまるものについては×、糊が残らずにきれいに剥がれるものについては○とした。すなわち、シート同士がくっつくものを×、くっつかないものを○とした。

【0026】

【表1】

|             | 項目       | 実施例1 | 実施例2 |
|-------------|----------|------|------|
| 配合<br>(重量部) | ポリウレタン樹脂 | 60   | 60   |
|             | EVA樹脂    | 40   | 0    |
|             | アクリル樹脂   | 0    | 40   |
| 特性          | 剥離強度     | ○    | ○    |
|             | 耐候性      | ○    | ○    |
|             | ブロッキング   | ○    | ○    |

【0027】

【表2】

のフィルムやシートを積層する際に、溶剤や溶剤を含む接着剤を使用せずに熱圧着のみで積層することができ、また、積層された印刷カードは、剥離強度、耐候性に優れている。

## フロントページの続き

| (51) Int. Cl. 7 | 識別記号                           | F I     | ターム (参考) |
|-----------------|--------------------------------|---------|----------|
| C O 9 J         | 123/08                         | C O 9 J | 123/08   |
|                 | 131/04                         |         | 131/04   |
|                 | 133/00                         |         | 133/00   |
|                 | 175/04                         |         | 175/04   |
| F ターム (参考)      | 2C005 HA10 JA09 KA06 KA40 LA03 |         |          |
|                 | 4F100 AK12A AK12C AK12J AK25B  |         |          |
|                 | AK25J AK27A AK27C AK27J        |         |          |
|                 | AK29A AK29C AK29J AK42A        |         |          |
|                 | AK42C AK42J AK45A AK45C        |         |          |
|                 | AK51B AK51J AK68B AK80A        |         |          |
|                 | AK80C AL01A AL01C AL05B        |         |          |
|                 | BA02 BA03 BA10B BA10C          |         |          |
|                 | GB90 JA05B JB07 JK06           |         |          |
|                 | JL00 JL09 JL12B YY00B          |         |          |
|                 | 4J004 AA07 AA09 AA10 AA14 AB03 |         |          |
|                 | CA03 CA05 CA06 CC02 DB01       |         |          |
|                 | FA04 FA10 GA01 GA02            |         |          |
|                 | 4J040 DA051 DB061 DE031 DF041  |         |          |
|                 | EF181 EF311 GA03 GA07          |         |          |
|                 | GA13 JA09 JB01 LA02 LA06       |         |          |
|                 | LA07                           |         |          |